

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MONSEÑOR AGUSTÍN GUTIÉRREZ
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES – QUÍMICA GRADO 11
ACTIVIDAD DE NIVELACIÓN II PERÍODO

Tenga presente que debe desarrollar todos los puntos, con buena ortografía y redacción, argumentación clara, procedimientos claros.

Entregar en trabajo en hojas de block debidamente marcadas y organizadas.

El trabajo se debe presentar el día 1 y 2 de noviembre según corresponda el horario A o B.

1. Determinar el valor de K , en un proceso de obtención del NH_3 en equilibrio, donde se encontraron las siguientes concentraciones: $[\text{NH}_3] = 0.456$; $[\text{H}_2] = 0.745$; $[\text{N}_2] = 1.364$ ¿Cuál es la dirección en que se moverá la reacción para alcanzar el equilibrio?
2. La constante de equilibrio a temperatura ambiente para la conversión del N_2O_4 es de 3.5×10^{-4} . Calcular la constante para el equilibrio opuesto. $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ ¿Cuál es la dirección en que se moverá la reacción para alcanzar el equilibrio?
3. Calcule el valor de la constante de equilibrio K para la reacción: $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ si en el equilibrio, a una temperatura dada hay 3.5 moles de N_2 , 3.5 moles de O_2 y 0.15 moles de NO_2 en un recipiente de 0.85 L. ¿Cuál es la dirección en que se moverá la reacción para alcanzar el equilibrio?
4. Para la reacción $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$, se encontró que en un vaso de 1 litro se alcanza el estado de equilibrio cuando el vaso contiene 0,6 moles de SO_2 , 0,9 moles de O_2 y 1,5 moles de SO_3 . ¿Cuál es la constante de equilibrio? ¿Cuál es la dirección en que se moverá la reacción para alcanzar el equilibrio?
5. Qué importancia tiene el pH, para:
 - a. La industria de alimentos
 - b. La medicina
 - c. La agricultura
 - d. La industria cosmética
6. Para cada una de las siguientes concentraciones, calcule el pH y clasifíquelas como ácidas, básicas o neutras.
 - a. $[\text{H}^+] = 10^{-4}$
 - b. $[\text{H}^+] = 0.42$
 - c. $[\text{OH}^+] = 3.5 \times 10^{-7}$
 - d. $[\text{H}^+] = [\text{OH}^+] = 10^{-7}$
 - e. $[\text{OH}^+] = 1.2 \times 10^{-5}$